

城市型自然公园游客拥挤感知与调适机制 及其满意度研究

林敏慧, 余劭祺, 王雅君

(华南农业大学林学与风景园林学院, 广州 510642)

摘要: 城市型自然公园因其稀缺性而常面临拥挤的问题,但是所受到的学术关注不足。以广州市大夫山森林公园为案例地展开问卷调查,构建了“拥挤感知—调适机制—情绪—游客满意度”的理论模型。研究表明:(1)调适机制可分为不再调适、时间调适、空间调适、活动调适和认知调适,调适机制对拥挤感知与游客满意度之间的关系起到正向的调节效应;(2)情绪在拥挤感知和游客满意度的关系中起到部分中介作用;(3)进行不同类别活动的游客在调适机制上显现一定差异。本文首次将调适机制作为调节变量,引入情绪作为中介变量,探讨游客拥挤感知与游客满意度之间的关系,结果丰富了自然类公园以及拥挤感知的研究,有助于推动该类型保护地的可持续发展。

关键词: 拥挤感知;城市型自然公园;调适机制;情绪;游客满意度

自然保护地是中国倡导生态文明理念、共建人与自然命运共同体、共建地球生命共同体的重要载体。自然公园作为中国自然保护地体系中的重要类型,因为具有较高的生态、观赏、文化和科学价值而颇受游客欢迎。在高度城市化区域,自然公园因其稀缺性吸引了大量的游客前往,拥挤问题是城市型自然公园面临的挑战之一。而新型冠状病毒肺炎疫情的到来,使得很多城市居民从“跨省游”和“跨国游”转向了“本市游”和“城郊游”,位于城市的自然公园因此吸引了更多城市居民。与典型旅游目的地不同的是,城市型自然公园的游客访问量除了小长假明显集中之外,在周末也通常达到峰值,“拥挤”成为了一些城市型自然公园的常态。然而,学界关于城市型自然公园的拥挤问题却少有涉足。如何更好地认识该类型自然公园游客拥挤感知的机制以及如何更进一步地提高游客的游憩体验和满意度,是一个亟待解决的问题。因此,对自然公园拥挤问题的研究,对于缓解自然公园的环境压力,提升自然公园生态产品品质和生态服务水平,响应自然保护地体系人地和谐共处的愿景,实现其可持续性发展有着重要意义。

对于拥挤的研究可以追溯到20世纪60年代^[1],当游憩区的游客人数超出环境容量时,就表明旅游拥挤现象存在。Stokols^[1]将拥挤感知定义为“人们对客观密集度的主观消极评价”,大多数学者都认为拥挤感知是一种负面的评价^[2,3],但是也有部分学者认为在一些特定的场景下,拥挤感知可以是中立甚至是正面的评价^[4]。不同的人对于拥挤的接受程

收稿日期: 2022-03-28; 修订日期: 2022-09-08

基金项目: 国家自然科学基金项目(41701143, 41871156); 广东省基础与应用基础研究基金(2021A1515011186); 广东省哲学社会科学“十三五”规划项目(GD20XGL04)

作者简介: 林敏慧(1982-),女,广东潮州人,博士,副教授,主要从事城市公共空间与公共休闲研究。

E-mail: linminhui@qq.com

通讯作者: 王雅君(1980-),女,河南洛阳人,博士,讲师,主要从事自然保护地可持续发展研究。

E-mail: wangyajun@scau.edu.cn

度是不同的,综合前人的研究,可以将产生差异的原因归类为三种:个人因素,包括人口特征、旅游动机、个人偏好、地方依恋等^[4,5];其他游客的因素,包括其他游客的团体规模、类型、不良行为等^[6];环境因素,包括使用程度、空间、环境质量以及疫情的形势等^[7,8]。另外,有学者将拥挤感知与情绪变化联系起来进行研究。情绪,是对一系列主观认知经验的通称,是人对客观事物的态度体验以及相应的行为反应, Lee等^[9]认为,空间拥挤会令消极情绪增加,积极情绪减少。

拥挤感知可视为一种游憩压力,游客在感受到拥挤之后,需要进行调适来寻求内心的平衡。调适行为最初是由社会学家应用于娱乐场所的研究^[3],到20世纪70年代末才开始引入到旅游方面的研究中来。当游客感知到拥挤时,会进行一定的调适以提高自身旅游体验质量^[10]。许多学者对旅游过程中的行为调适机制展开了研究,虽然他们关于调适机制的划分没有一个统一的标准,但是大多数都包括了认知调适、空间调适、时间调适和活动调适等方式^[11-13]。游客行为的调适机制可能受到其社会经济特征、旅游特征、人格特征和情景特征等的影响^[13]。而旅游过程中的调适机制对于游客满意度有着积极的意义^[10]。游客满意度是游客的体验与期望之间的差异比较,是游客对旅游产品、旅游服务、旅游目的地等的综合评价^[14]。游客满意度的评价维度根据不同的目的地类型划分标准不一,但大部分包含了环境设施、服务管理、消费体验、宣传引导等方面的评价^[15,16]。

从已有研究成果可知,拥挤感知方面所受到的学术关注主要是在拥挤感知产生的理论基础、成因与影响因素等方面,而调适机制的研究较少,涉及到调适机制对游客满意度影响的研究更少。调适机制在拥挤感知和游客满意度之间扮演什么样的角色至今还是一个“暗箱”。另外,已有研究表明了情绪会影响到拥挤感知,但是其在拥挤感知与游客满意度之间所能产生作用的研究尚不完整。值得关注的是,关于拥挤感知的研究对象大多为旅游景区,包括主题公园或者远离城市的国家公园和风景名胜区等^[4,17-19],而针对城市型自然公园的研究则相对欠缺。城市型自然公园由于所在区位、规模、主要客源和活动类型等与专门的旅游景区存在一定差异,其游客的拥挤感知、调适机制可能也会呈现不同的特征。因此,有必要补充该类型景区的研究,并探寻拥挤感知、调制机制、游客满意度、情绪等不同变量之间的关系特征。

基于此,本文选择典型的城市型自然公园——广州市大夫山森林公园作为研究案例地展开研究,其兼具自然公园和城市公园的特点,能供游客开展多种类型的活动。该园位于广州市番禺区,总面积达8200亩(1亩 \approx 667 m²),林地面积6642亩,在2019年年游客量达到460万人次,2020年受疫情影响游客量下降到195万人次,2021年游客回升到355万人次,并呈现持续增长的趋势。本文将通过大夫山的案例探讨城市型自然公园的游客拥挤感知、调适机制与游客满意度之间的关系,丰富自然公园以及游客拥挤感知方面的研究,为推动城市型自然公园的可持续发展以及提升游客满意度提供管理和规划的理论参考与决策依据。

1 理论假设与模型构建

(1) 拥挤感知与游客满意度

游客满意度是一种心理感受,一种游玩后的主观性知觉,会受感知质量,游憩预期,感知价值等方面的影响,拥挤理论作为一种新理论,常常被当作满意度的一个重要的评价指标^[20]。一般来说,随着人数的增多,拥挤感知会增强,游客满意度会下降^[21],

由此提出假设1:

H1: 拥挤感知与游客满意度呈显著负相关关系。

(2) 活动类型与调适机制

学者们对于调适机制的研究并没有一个统一的标准,总结起来,主要分为五个方面^[11,12,22]:一是认知调适,游客通过降低心理的不协调,减少心理压力;二是空间调适,包括了在景区内活动地点的转移;三是活动调适,主要指活动类型的改变;四是时间调适,游客在了解景区的高峰期后可能会选择避开这个时间,选择其他时间;五是选择不调适,即直接离开景区或对拥挤感知感受不明显。文献指出调适机制的选择受到多种因素影响,其中旅游特征是一个重要的因素^[23,24],而活动类型作为旅游特征的一个方面,可能也会影响到游客在调适机制上的选择。由于城市型自然公园为游客提供的活动类型多样,通常包括了社交型休闲活动、运动型休闲活动和文化型休闲运动等,从事不同类型活动的游客旅游特征也不同^[25],因此提出假设2:

H2: 进行不同类型活动的游客的调适机制具有差异。

(3) 拥挤感知、调适机制与游客满意度

拥挤感产生之后,则需要进行行为调适^[10],对行为的调适可以显著调节游憩压力对休闲的负面效益,同时提高游客满意度,即当游客面临高游憩压力时,积极调适者的休闲效益可能会高于消极调适者^[13]。有研究表明在景区拥挤环境下,游客会通过行为调适机制来抵抗拥挤所带来的负面影响,从而提高游憩满意度^[26]。由此可知,调适机制会在拥挤感知与游客满意度之间起到一定作用。因此本文将调适机制设置为调节变量,认为随着拥挤感知的增强,人也会通过调适机制来缓解拥挤感知,经过调适机制的调节后,游客的满意度将会显示出一定的提高^[13],由此提出假设3:

H3: 调适机制的实施会对拥挤感知与满意度之间的关系起到调节作用。

(4) 拥挤感知、情绪与满意度

国外学者曾采用 Izard^[27]的情绪量表,通过研究游客由拥挤感知引发的情绪变化来衡量满意度,通过游览后产生的积极情绪(兴奋、喜悦、幸福)或消极情绪(悲伤、厌恶、困倦)来构建拥挤感知影响游客情绪变化的模型,进而分析游客的满意度^[28-30]。大多数研究表明,拥挤感知会对游客满意度产生负向影响,随着游览人数的增多,拥挤感知会增强,游客满意度会下降^[20,21]。且有多个研究表明,拥挤感知会影响游客情绪,积极(消极)情绪增加(降低)游客满意度^[4],高拥挤感知的游客往往会感到厌倦、疲惫等情绪,进而引发对目的地的不满,而拥挤感知的降低则会让游客产生舒适愉悦等积极情绪,从而提高其满意度^[9],由此认为,情绪在拥挤感知与游客满意度之间可能起到中介作用,并提出第4个假设:

H4: 情绪在拥挤感知对游客满意度的影响中起到中介作用。

根据以上4个研究假设,本文构建了“拥挤感知—调适机制—情绪—游客满意度”的理论假设模型(图1),其中将调适机制作为调节变量,情绪作为中介变量进行研究。

2 研究方法与数据来源

2.1 问卷设计

本文在现有文献基础上,重点参考了经典的量表并根据实际情况做了相应的修正,

最后形成了此次调查的问卷。问卷包含了五大部分的内容：(1) 游客个人社会经济背景特征；(2) 游客拥挤感知，该部分主要参考Stokols^[31]的量表，包含2个维度（物理拥挤、社交拥挤），共计5个题项；(3) 调适机制的量表，该部分主要参考Manning^[11]的量表，包含5个维度（包括不再调适、时间调适、空间调适、活动调适、认知调适），共计15个题项；(4) 情绪量表，该部分主要参考Changjo等^[32]的研究，包含2个维度（包括积极情绪、消极情绪），共计6个题项；(5) 游客满意度量表，该部分主要参考董观志等^[33]根据景区实际情况在Pizam等^[14]的基础上完善的量表，包含4个维度（包括设施满意度、环境满意度、心理满意度、活动满意度），共计12个题项。

其中对游客对拥挤的接受程度的调查部分，采用视觉评估法，这是用来测度游客感知的重要方法^[8]，该方法利用Photoshop将区域内的人数进行绘制，游客根据自身感受选择。调查问卷其余的部分，采用李克特五分量表进行测量，被调查者根据自身对各语句进行同意程度的选择，从1~5的分值分别代表了非常不同意、不同意、一般、同意、非常同意。

2.2 问卷派发与数据收集

通过预调研发现，大夫山森林公园（图2）出现拥挤的情况主要出现在周末和节假日，因此正式的问卷的发放主要集中在周末和节假日。研究者在2021年4月、7月的多个时间段进行了数据的收集，包括周末、节假日的上午9:00、下午14:30分别进行收集。派发地点主要是大夫山森林公园内人流较多的地方，涵盖了多个进行活动的场所，如儿童游乐场、钓鱼场、乒乓球场、休闲观光处等等。问卷一共派发490份，经过对问卷的严格筛选，剔除无效问卷41份，共计收集有效问卷449份，有效率91.6%。

3 结果分析

3.1 描述性统计分析

如表1，被调查者在性别方面基本呈现1:1的比例，其中女性游客稍多于男性游客。在年龄方面，以18~34岁的人为主，约占总数的56.0%，这个年龄段包括了大学生

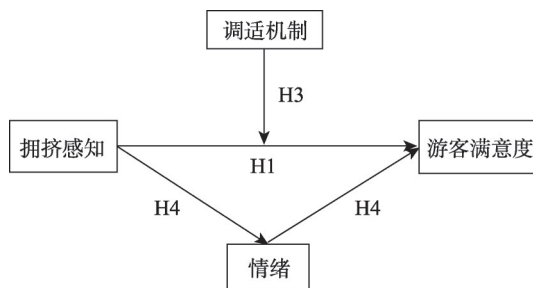


图1 拥挤感知—调适机制—情绪—游客满意度理论假设模型

Fig. 1 Theoretical model of crowding perception-adjustment mechanism-emotion-visitor satisfaction

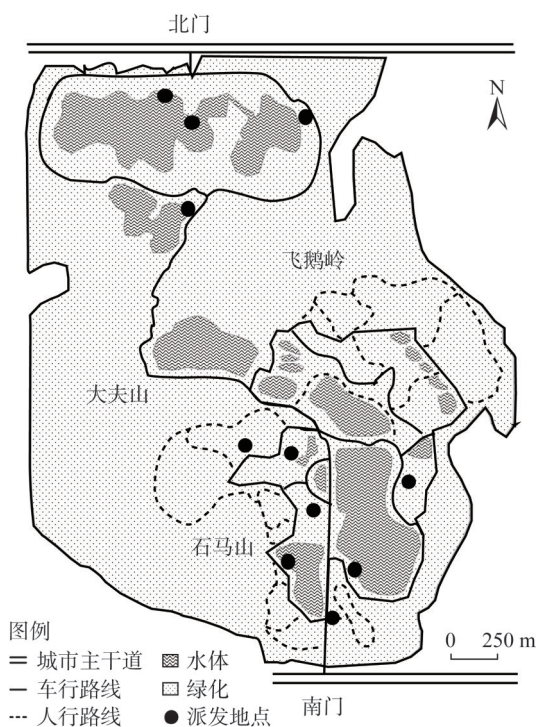


图2 大夫山森林公园平面图

Fig. 2 Map of Dafushan Forest Park

和一些刚组建家庭的年轻人，他们部分有更多自由支配的时间，有较强的游玩需求。在职业方面，被调查者以企事业管理人员，专业/文教人员、服务销售人员为主。在月平均收入方面，3000元以下的被调查者占了总数的24%，主要原因是这部分人大多数是学生或者老年人，没有收入或者收入较低。

如表2，居民户外休闲活动大致分成四大类，包括了运动性休闲活动、文化性休闲活动、社交性休闲活动和实用性休闲活动^[25]。实地调研发现大夫山森林公园的主要活动类型为前三项。运动型休闲活动所占比例最高，作为广州为数不多可以骑单车的公园，大夫山公园主要活动为徒步以及骑单车的游客分别占了总数的40.9%及16.1%。社交型休闲活动的游客，占总数的25.3%，目的是通过在公园中的活动增强人际交往，增进感情。另外，大夫山公园环境优美，文化型活动的游客，会选择该地点进行写生、摄影、赏花赏鱼等活动。

3.2 信度与效度检验

首先，利用AMOS软件对问卷进行验证性因子分析，各指标理想， χ^2/df 的值小于3，*RMSEA* 小于0.08；

CFI、*TLI*、*IFI*、*GFI*均大于0.8，属于可以接受的区间，说明测量模型的适配良好。

再者，问卷的信度通过Cronbach α 和*CR*进行检验，根据表2中测量模型的结果，9个潜变量Cronbach α 值均大于0.7，*CR*值均大于0.7，说明各维度指标具有较好的信度和内部一致性^[34]。

效度主要通过标准化因子载荷量和*AVE*体现。从表3中可以看出，各测量指标在9个维度上的标准化因子载荷均大于0.5，平均方差抽取量*AVE*均大于0.45，且组合信度*CR*大于0.7，说明聚敛效度理想（表3）；同时，如表4，各潜变量的相关系数均小于所对应的*AVE*的平方根，区分效度理想^[34]。通过对问卷信效度进行分析，证明测量模型较为理想，可以进行下一步的分析。

通过对问卷的内容效度、聚敛效度、区分效度和结构效度进行分析，证明问卷效度较为理想，可以进行下一步的研究。

表1 游客的人口统计学特征

Table 1 Demographic characteristics of visitors

变量	类别	频数/个	比例%
性别	男	229	51
	女	220	49
年龄/岁	< 18	29	7
	18~34	252	55
	35~54	143	31
	55~74	23	5
	> 75	2	1
职业	公务员	2	1
	企事业管理人员	80	18
	专业/文教技术人员	68	15
	服务销售人员	73	16
	工人	21	5
	农民	12	3
	学生	93	20
	离退休人员	22	5
	其他	76	17
文化程度	小学及以下	19	5
	初中	37	8
	高中和中专	66	15
	大专	103	22
	本科	173	38
	研究生及以上	51	11
月平均收入/元	< 3000	122	27
	3000~4999	64	14
	5000~6999	83	19
	7000~9999	55	12
	> 10000	125	28

3.3 拥挤感知与游客满意度

游客对于拥挤的感受受到了景点内现有人数的影响。本文参考了Kim等^[8]的视觉评估法,利用Photoshop制作了5张背景相同,即在一条宽1 m,可视范围约10 m的游径上,人数从5~25个人递增的图片(图3)。研究者让被调查者对自身所能接受的最大人数限度进行选择,随后对数据进行处理,得出平均数为7.5,中位数为7。在经过相关性分析后可以看出,对拥挤接受程度越低的游客,拥挤感知越强烈,即人数越多,拥挤感知越高。

另外,采用SPSS 26对拥挤感知与游客满意度进行皮尔逊相关性分析,结果显示拥挤感知与游客满意度的标准化系数为-0.427,相关性显著,因此二者间存在显著负相关关系。由此,假设1成立。

3.4 调适机制的调节效应分析

3.4.1 不同活动类型游客与调适机制选择的关系研究

大夫山森林公园游客的活动类型主要包括运动型、社交型和文化型,按照三种类型,对大夫山森林公园不同类型游客的五种调适机制(认知调适、空间调适、时间调适、活动调适、不再调适)的差异进行分组方差分析。ANOVA分析的结果显示只有活动调适的组间差异显著($P<0.5$,表5),说明进行不同的活动类型的游客在活动调适的选择上会有显著的差异,而在其他的调适机制都没有显著的差异。

接下来进行“多重比较”进行分析,表6中详细列出了两两组别之间的对比结果,显示在活动调适的选择中,进行社交型休闲活动的游客相比进行运动型休闲活动和文化型休闲运动的游客有更高的活动调适水平。由此,假设2成立。

3.4.2 调适机制的调节效应

本文采用SPSS软件,进一步检验拥挤感知与游客满意度之间是否具有调节效应。根据温忠麟等^[35]提出的调节效应检验方法,如果在两个变量之间的模型增加交互项变为第二个模型,当变化显著时,调节效应显著;另通过SPSS中的PROCESS插件进行简单斜率检验,将不再调适、时间调适、空间调适、活动调适及认知调适分别作为调节效应进行分层回归分析。

通过数据处理后得出,不再调适的第一个模型 R^2 为0.182,第二个模型的 R^2 是0.209,在模型(1)增加了交互项变为模型(2)时, R^2 更改为0.027,变化显著;时间调适的第一个模型 R^2 为0.208,第二个模型的 R^2 是0.227, R^2 更改为0.019,变化显著;空间调适的第一个模型的 R^2 为0.253,第二个模型的 R^2 是0.265, R^2 更改为0.012,变化显著;活动调适的第一个模型 R^2 为0.188,第二个模型的 R^2 是0.240, R^2 更改为0.052,变化显著;认知调适的第一个模型 R^2 为0.227,第二个模型的 R^2 是0.235,模型的 R^2 更改为0.007,变化显著,在调节效应验证中可以看出拥挤感知和各项调适机制的交互项显著

表2 游客的人口统计学特征及活动类型

Table 2 Activity types of visitors

变量	类别	频数/次	比例%
运动型休闲运动	徒步、登山	187	42
	骑单车	91	20
	划船	7	2
	打乒乓球、打羽毛球	6	1
文化型休闲活动	摄影、拍写真照	28	6
	赏鱼、赏花	22	5
	其他(唱歌)	7	2
	钓鱼	6	1
社交型休闲活动	野餐、露营	39	9
	放风筝	6	1
	儿童游乐	43	10
	烧烤	3	1

表3 量表的测量信度和聚合效度
Table 3 The reliability and convergent validity of scales

构念 Construct	测量指标 Indicator	标准化因子载荷 Standardized factor loading	克隆巴哈 α 值 Cronbach α	组合 信度 CR	平均方差 抽取量 AVE
拥挤感知	活动时因人多而无法按照自己的节奏游玩	0.773	0.830	0.827	0.501
	进行活动时会因人多而感到束缚	0.834			
	进行活动时会因人多限制活动范围	0.813			
	闲逛时迎面而来的游客很多	0.575			
	大夫山的游客数量很多	0.460			
不再调适	继续待在原地，不进行调整	0.632	0.722	0.743	0.497
	不再参加任何活动，只看景	0.841			
	马上离开大夫山公园	0.619			
时间调适	选择淡季进行活动	0.695	0.749	0.763	0.521
	选择另外一天出游	0.819			
	选择一天中的其他时间点出游	0.639			
空间调适	先到人少的地方再回来继续游览	0.661	0.712	0.715	0.513
	只去最喜欢的景点，放弃其他景点	0.618			
	选择大夫山内其他景点进行活动	0.743			
活动调适	选择人较少的活动	0.815	0.719	0.721	0.469
	改变自己的活动方式或缩小自己的活动范围	0.661			
	放弃原本准备进行的活动，进行其他活动	0.552			
认知调适	认识到现在各个景区都是很拥挤的，放平心态	0.850	0.833	0.846	0.652
	认为拥挤是正常的，改变自己的心态	0.924			
	意识到拥挤后，心情受影响但会尽量调整，适应拥挤	0.617			
消极情绪	在大夫山游玩感到毫无趣味	0.873	0.902	0.902	0.755
	在大夫山游玩感到很焦虑	0.872			
	在大夫山游玩感到很失望	0.861			
积极情绪	在大夫山游玩感到很满足	0.808	0.807	0.811	0.590
	在大夫山游玩感到很开心	0.800			
	在大夫山游玩感到很有价值、意义	0.690			
游客满意度	对大夫山的卫生状况感到满意	0.691	0.910	0.910	0.505
	对大夫山的景观观赏价值感到满意	0.742			
	在大夫山的游览让我感到放松、心情愉快	0.673			
	对大夫山的游玩氛围感到满意	0.768			
	大夫山的活动丰富有趣，让我感到很满意	0.701			
	对大夫山的噪声状况等感到满意	0.583			
	对大夫山活动设施的数量及质量感到满意	0.675			
	对大夫山公共休息设施的数量及布局感到满意	0.689			
	对到达大夫山的交通设施的数量及便利程度感到满意	0.648			
	对大夫山的景区管理感到满意	0.746			
	对大夫山工作人员的服务态度感到满意	0.687			
	对大夫山的餐饮服务感到满意	0.542			

表4 区分效度分析
Table 4 Analysis of discriminant validity

	拥挤	不再调适	时间调适	空间调适	活动调适	认知调适	消极情绪	积极情绪	满意度
拥挤	0.707								
不再调适	0.180	0.705							
时间调适	0.078	0.440	0.722						
空间调适	-0.100	0.214	0.590	0.676					
活动调适	0.065	0.511	0.405	0.538	0.685				
认知调适	-0.019	-0.107	0.023	0.360	0.087	0.807			
消极情绪	0.248	0.243	0.052	-0.226	-0.058	-0.139	0.869		
积极情绪	-0.371	-0.103	0.120	0.319	0.161	0.237	-0.475	0.768	
满意度	-0.486	-0.130	0.170	0.368	0.078	0.245	-0.287	0.671	0.693

注：对角线数值为AVE平方根。



图3 大夫山拥挤感知调查
Fig. 3 Pictures of crowding perception survey in Dafushan

性小于0.05，因此综合可以说明调适机制会在拥挤感知对游客满意度的影响中起到调节作用。

如图4可知拥挤感知会对游客满意度产生显著的负向影响，调适机制在拥挤感知对游客满意度的影响中起到了削弱作用。对于进行高水平调适的游客来说，拥挤感知虽然会对游客满意度起到负向的作用，但作用效应较小，即游客在大夫山进行游玩的时候，进行多种行为调适机制可以让拥挤感知对游客满意度的影响减弱，从而让自己的满意度上升。由此，假设3成立。

3.5 情绪的中介效应

在问卷调查中，本文将情绪分为积极情绪和消极情绪进行调查，并分别构建积极情绪与消极情绪在中介效应下拥挤感知对游客满意度的影响模型（图5），进行适配度检验，拟合度较好（表7）。在此基础上运用AMOS检验情绪的中介效应。

如表8所示，在95%的概率水平下，积极情绪与消极情绪的各组数据都满足显著性要求，且直接效应及间接效应都为显著的，则说明积极情绪与消极情绪在拥挤感知与游客满意度之间起到部分中介作用。

其中，c是拥挤感知对游客满意度的总效应，ab是中介效应，c'是直接效应，效应之间的关系即为 $c=c'+ab$ ，而中介效应的大小由 $c-c'=ab$ 决定^[35]。结合公式与表中数值计算得出，积极情绪在拥挤感知与游客满意度之间起到部分中介作用，积极情绪的中介效应占总效应的46.9%，消极情绪的中介效应占总效应的9.4%（表9），说明拥挤感知会更多通过积极情绪来对游客满意度产生影响，游客在积极情绪的影响下能够获得更高的满意度。由此，假设4成立。

表5 ANOVA 分析结果
Table 5 Results of ANOVA analysis

		平方和	自由度	均方	F	显著性
活动调适	组间	(组合)	3.160	2	1.580	3.687 0.026
	线性项	未加权	1.896	1	1.896	4.425 0.036
		加权	1.215	1	1.215	2.836 0.093
		偏差	1.945	1	1.945	4.538 0.034
	组内		191.129	446	0.429	
总计			194.289	448		

表6 多重比较分析结果
Table 6 Results of multiple comparative analysis

因变量	(I) 活动类型	(J) 活动类型	平均值差值 (I-J)	标准误差	显著性	95%置信区间	
						下限	上限
活动调适	运动型	文化型	0.11269	0.09097	0.216	-0.0661	0.2915
		社交型	-0.16272*	0.07735	0.036	-0.3147	-0.0107
	文化型	运动型	-0.11269	0.09097	0.216	-0.2915	0.0661
		社交型	-0.27541*	0.10636	0.010	-0.4844	-0.0664
	社交型	运动型	0.16272*	0.07735	0.036	0.0107	0.3147
		文化型	0.27541*	0.10636	0.010	0.0664	0.4844

注：*表示平均值差值的显著性水平为0.05。

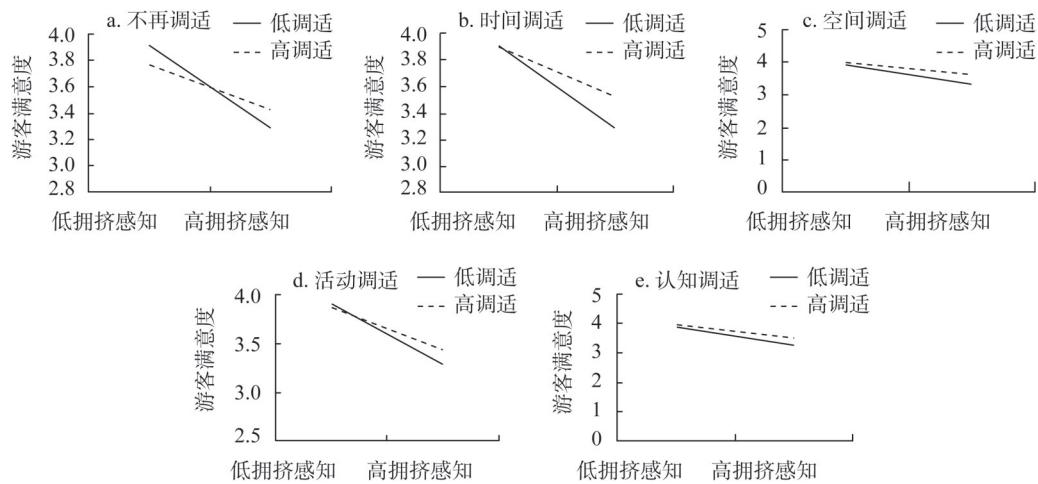


图4 调适机制的调节作用
Fig. 4 The moderating effect of adjustment mechanism

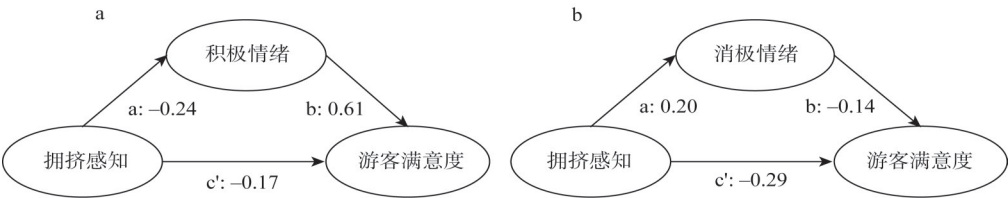


图5 积极情绪与消极情绪的中介效应模型
Fig. 5 Model of the mediating effect of positive and negative emotions

4 结论与讨论

4.1 结论

本文以广州大夫山森林公园为案例地，对中国保护地体系中特殊的一个类别——城市型自然公园的游客拥挤感知、调制机制及其满意度展开研究，得出以下主要结论：

（1）在城市型自然公园中，拥挤感知显著负向影响游客满意度。与主题公园^[19]或者古镇^[4]的研究所表明的大多数游客偏爱热闹气氛、对拥挤的接受程度较高不同的是，城市型自然公园中，人数越多，游客的拥挤感知越强烈，满意度越低，游客认为宽敞、人数适宜的场所更适合日常的休闲活动，这说明对于拥挤度的研究需要对目的地类型加以区分。另外，与距离城市较远的自然公园不同的是，城市型自然公园具有更丰富的活动类型，但由于同一访客可能会同时参与多种类型的活动，所以不同活动的拥挤感知并无显著差异。另外，游客的文化程度对满意度影响显著，高中和中专学历的游客满意度最高，研究生及以下的游客满意度最低。

（2）城市型自然公园的游客调适机制可以分为不再调适、时间调适、空间调适、活动调适和认知调适等五种类型，进行社交型休闲活动的游客相比进行运动型休闲活动和文化型休闲运动的游客有更高的活动调适水平，他们在进行休闲时更重视在活动中的情感交流与支持，面临拥挤时候他们会选择缩小活动范围甚至更换活动类型的方式进行调适。

（3）游客在进行调适机制选择的时候，会按照认知调适、空间调适、时间调适、活

表7 模型适配度检验结果

Table 7 Results of model fit

拟合指标	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA	RMR	IFI
积极情绪	2.863	0.909	0.876	0.064	0.028	0.939
消极情绪	2.883	0.906	0.875	0.065	0.029	0.940

表8 中介效应模型的路径系数

Table 8 Path coefficient of the mediating effect model

		路径	系数	显著性	中介作用
积极情绪	直接效应	拥挤感知→积极情绪	a: -0.245	***	显著负向
		拥挤感知→满意度	c': -0.167	***	显著负向
		积极情绪→满意度	b: 0.609	***	显著正向
	间接效应	拥挤感知→满意度	-0.149	***	显著负向
消极情绪	直接效应	拥挤感知→消极情绪	a: 0.195	***	显著正向
		拥挤感知→满意度	c': -0.288	***	显著负向
		消极情绪→满意度	b: -0.139	***	显著负向
	间接效应	拥挤感知→满意度	-0.027	***	显著负向

注：***表示平均值差值的显著性水平为0.01。

动调适、不再调适的顺序进行选择。与其他类型自然公园的游客通常首先进行活动调适不同的是^[13,36]，城市型自然公园的游客首先进行的是认知调适，这是因为城市型自然公园的游客大部分为本地居民，对于公园情况较为熟悉，他们对准备到公园所从事的活动也有较准确的预期，认识到现有环境难以改变，此时情绪的调节是最容易的方式；另外人们在入园之后，相对于改变游玩时间来说，空间的转换会更为符合游客的游玩心态；对于具备一定游玩目的的游客来说，很少会因为拥挤而改变他们的活动类型，因此其他调适方式的选择会先于活动调适；在前四种调适失败之后，游客将不再进行调适。

(4) 与前人只对调适机制与满意度关系进行验证不同的是^[37]，本文探寻了调适机制在对拥挤感知与游客满意度的影响中所起到的正向调节作用。对于进行高水平调适的游客来说，拥挤感知对游客满意度起到的负向作用效应较小，即游客在大夫山进行游玩的时候，进行多种行为调适机制可以让拥挤感知对游客满意度的影响减弱，从而让自己的满意度上升。

(5) 积极情绪和消极情绪在拥挤感知对游客满意度的影响中都起到了部分中介作用。拥挤感知会显著负向影响游客积极情绪，而显著正向影响消极情绪，积极情绪会让满意度上升，消极情绪会让满意度下降。部分中介效应体现在拥挤感知不仅会直接影响游客满意度，还会通过积极情绪和消极情绪起到间接的影响作用。其中，积极情绪的中介效应起到的作用相对于消极情绪更为显著。因此，景区在避免引发游客消极情绪的同时，应更关注如何提高游客的积极情绪。

本文具有以下四方面的理论意义：(1) 对保护地体系中缺少关注的城市型自然公园的拥挤感知机制进行了较为全面的研究。过往研究的对象主要集中于主题公园、古镇或者远离城市的自然风景区等^[12,17,18]，本文的研究丰富了拥挤感知在保护地体系类型方面的成果。(2) 研究了调适机制在拥挤感知与满意度之间所起到的调节作用。与其他研究者^[15]将调适机制作为中介变量或者单纯的研究拥挤感知和满意度关系不同的是^[37]，本文检验了调适机制的调节效应，发现调适机制在拥挤感知与游客满意度之间起到的正向调节作用。(3) 研究发现了调适机制中的认知调适在游客对城市型自然公园拥挤感知中所起的作用。以往研究表明游客在典型旅游景区遇到拥挤时活动调适会优于行为调适^[12,13]，但在本文中，游客通常对城市型自然公园较为熟悉，对其拥挤情况以及自身所要进行的休闲活动有了一定的预期和规划。因此，他们通常会首先选择认知调适来缓解拥挤感知。(4) 检验了城市型自然景区中情绪在拥挤感知与游客满意度之间的中介作用。与以往研究不同的是^[4,38]。本文还表明城市型自然公园中，拥挤感知会更多通过积极情绪来对游客满意度产生影响，游客在积极情绪的影响下能够获得更高的满意度。

4.2 管理启示

根据研究结论，对城市型自然公园的拥挤管理提出以下建议：

表9 情绪的部分中介效应检验结果

Table 9 Results of the partial mediating effect of emotion

	路径	效应值	占总效应比%
积极情绪	总效应	-0.32	100.0
	直接效应	-0.17	53.1
	中介效应	-0.15	46.9
消极情绪	总效应	-0.32	100.0
	直接效应	-0.29	90.6
	中介效应	-0.03	9.4

(1) 在面向公众的保护地中建立智慧景区,引导游客进行调适。除了对园内人数进行实时更新提示外,由于城市型自然公园中游客活动类型和活动空间较为灵活,并且不同类型区域的承载力并不一致^[39],因此建议对不同活动区域的人数也有实时更新,游客可以以此作为参考进行活动的地点选择,及时进行空间调适。同时,公园可以开发运营自己的公众号,能够让游客及时查询园内人数以及历史数据,进行时间调适,选择合适的进园时间。

(2) 丰富公园的分区和线路分流引导。由于城市型自然公园游客对拥挤的接受程度低于古镇类或者主题公园类景区,但是面对拥挤,他们首先进行的是认知调适,进而进行空间调适,因此,丰富公园的活动分区有助于他们及时选择人流较少的区域进行活动,同时,加强联系不同分区的路线组织,通过公园标识系统进行清晰指示,有助于减少游客进行调适的时间。

(3) 丰富自然公园的活动项目,促进游客的活动调适水平。由于进行运动型休闲活动和文化型休闲运动的游客的活动调适水平较低,其主要原因在于景区内可替代性活动类型不足。景区可以通过为游客提供多种活动促使他们在感受到拥挤时进行替代选择,同时,还可以提供乒乓球、羽毛球、露营帐篷等活动用具的租借,为游客改变活动方式提供一定的可能性。另外,景区应注重活动景观及小品的打造,营造良好的活动环境,提高游客的活动兴趣,鼓励游客能够尝试不同的活动,提高活动调适水平。

(4) 关注游客的情绪体验,提高游客满意度。相对于消极情绪来说,拥挤感知会更多通过积极情绪来对游客满意度产生正向影响,因此景区在进行开发管理时需要关注提升游客的积极情绪。首先景区可以通过项目、服务或者景观的设置使游客感到新奇,有趣来提升积极情绪,例如随着季节变化改变相应的景观主题或者在拥挤时候提供人性化服务等;其次,景区可以通过营造地域性景观和定期举办具有吸引力的活动来增强游客对公园的认同感与归属感,调动他们的积极情绪;最后,景区可以提升景区解说系统的解说性和趣味性,使游客在游览中有所收获,感到有价值,提升满意度。

自然公园因其面向公众的特性,在自然保护地探索全民共享机制的建设目标中起到关键作用。如何在自然公园环境保护的同时为公众提供高品质、多元化的生态产品体系,提升生态服务的质量和水平,实现人与自然的和谐统一是自然保护地建设和治理的重要议题。本文对城市型自然公园的游客拥挤感知、调适机制和满意度展开研究,丰富了保护地体系对于拥挤的研究,对自然公园的生态服务水平提升提供了切实的建议,为面向公众的保护地如何更好地协调人地关系具有借鉴作用。本文只选取了广州市大夫山森林公园作为案例地展开研究,虽然该公园具有城市型自然公园的典型性,但是在样本选择上还稍显不足,未来研究可将多个城市自然型公园纳入样本选择范畴从而增强研究的代表性。另外本文的调研时间是在疫情的大背景下,但是在研究中没有将疫情对游客拥挤感知的影响列入考虑,未来研究可加入疫情影响的因素进行分析。

参考文献(References):

- [1] STOKOLS D. On the distinction between density and crowding: Some implications for future research. *Psychological Review*, 1972, 79(3): 275-277.
- [2] SHELBY B, HEBERLEIN T A. *Carrying Capacity in Recreation Settings*. Oregon: Oregon State University Press, 1986: 1-277.

- [3] 程平平, 杨效忠, 彭敏. 国内外旅游拥挤研究进展及其启示. 旅游学刊, 2015, 30(3): 106-115. [CHENG P P, YANG X Z, PENG M. Progress in Chinese and international tourism crowding research and its implications. Tourism Tribune, 2015, 30(3): 106-115.]
- [4] 张圆刚, 余向洋, WONG I A, 等. 古村落景区游客拥挤感知维度与游憩情绪影响机制研究: 以西递、宏村为例. 人文地理, 2018, 33(2): 138-146. [ZHANG Y G, YU X Y, WONG I A, et al. Research on the influential mechanism between the tourists' crowding perception and emotions for recreation in ancient village scenic spot: A case study of Xidi and Hongcun ancient villages. Human Geography, 2018, 33(2): 138-146.]
- [5] ABSHER J D, LEE R G. Density as an incomplete cause of crowding in backcountry settings. Leisure Sciences, 1981, 4(3): 231-247.
- [6] 程云, 殷杰. 游客拥挤的生成、差异与影响: 综述与展望. 地理与地理信息科学, 2021, 37(2): 121-127. [CHENG Y, YIN J. The generation, difference and impact of tourist crowding: A review and prospect. Geography and Geo-Information Science, 2021, 37(2): 121-127.]
- [7] PARK I J, KIM J K, KIM S, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on travelers' preference for crowded versus non-crowded options. Tourism Management, 2021, 87(4): 1-16.
- [8] KIM S O, SHELBY B, NEEDHAM M D. Effects of facility developments and encounter levels on perceptions of settings, crowding and norms in a Korean park. Environmental Management, 2014, 53(2): 441-453.
- [9] LEE S Y, KIM J O, LI J G. Impacts of store crowding on shopping behavior and store image. Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 2011, 10(1): 133-140.
- [10] HEBERLEIN T A, SHELBY B. Carrying capacity, values, and the satisfaction model: A reply to Greist. Journal of Leisure Research, 2007, 29(2): 142-148.
- [11] MANNING R E. Study in Outdoor Recreation, Search and Research for Satisfaction (2nd ed.). Corvallis: Oregon State University Press, 1999: 80-99.
- [12] 潘燕. 杭州西湖景区游客拥挤感知及应对行为研究. 福州: 福建师范大学, 2018. [PAN Y. Study on the tourist crowded perception and coping behavior of West Lake Scenic Spot in Hangzhou. Fuzhou: Fujian Normal University, 2018.]
- [13] 张丛文. 拥挤情境下游客调适行为研究. 杭州: 浙江工商大学, 2012. [ZHANG C W. Tourist coping behavior in crowding environment: A case study on the Xixi National Wetland Park in Hangzhou. Hangzhou: Zhejiang Gongshang University, 2012.]
- [14] PIZAM A, NEUMANN Y, REICHEL A. Dimensions of tourist satisfaction with a destination area. Annals of Tourism Research, 1978, 5(3): 314-322.
- [15] 邓诗靖, 黄莉, 曾婕, 等. 基于IPA方法的国家森林公园游客满意度研究: 以福建省武夷山国家公园为例. 江苏林业科技, 2021, 48(4): 39-44. [DENG S J, HUANG L, ZENG J, et al. Tourist satisfaction of national forest park based on IPA method: A case study of Wuyi Mountain National Park in Fujian province. Journal of Jiangsu Forestry Science & Technology, 2021, 48(4): 39-44.]
- [16] 杨淑梅, 郑凌予, 方磊. 基于IPA分析的武隆仙女山国家森林公园游客满意度研究. 高师理科学刊, 2021, 41(3): 60-66. [YANG S M, ZHENG L Y, FANG L. Research of tourist satisfaction based on IPA analysis of Xiannü Mountain National Forest Park in Wulong county. Journal of Science of Teachers' College and University, 2021, 41(3): 60-66.]
- [17] 杨钊, 刘永婷, 秦金芳, 等. 长三角游乐型主题公园客流时空分布特征及其影响因素分析: 以上海欢乐谷、常州恐龙园、芜湖方特为例. 自然资源学报, 2021, 36(3): 722-736. [YANG Z, LIU Y T, QIN J F, et al. Spatial structure of tourist market and its influencing factors in the Yangtze River Delta theme parks: A case study of Shanghai Happy Valley, Changzhou Dinosaur Park and Wuhu Fangte. Journal of Natural Resources, 2021, 36(3): 722-736.]
- [18] 李莉. 山岳型景区游客拥挤感知与旅游体验研究. 南京: 南京大学, 2014. [LI L. Crowding perceptions and tourist experience of mountain resorts: A case study of Mount Sanqingshan. Nanjing: Nanjing University, 2014.]
- [19] 吴义宏, 杨效忠, 彭敏. 主题公园拥挤感知的影响因素研究: 以方特欢乐世界为例. 人文地理, 2014, 29(4): 119-125. [WU Y H, YANG X Z, PENG M. Research on the influencing factors of perceived crowding in theme park: A case study of fanta wild adventure. Human Geography, 2014, 29(4): 119-125.]
- [20] 罗艳菊, 吴楚材, 黄宇. 游客对游憩利用影响的感知及其对游客总体满意度的影响: 以张家界国家森林公园为例. 辽宁林业科技, 2006, (6): 3-5, 23. [LUO Y J, WU C C, HUANG Y. Visitors' perception of recreation use impact and its

- effect on their overall satisfaction: A case of Zhangjiajie National Forest Park. *Journal of Liaoning Forestry Science & Technology*, 2006, (6): 3-5, 23.]
- [21] NIELSEN J M. Crowding models, stress and wilderness. *Mass Emergencies*, 1976, 1: 249-260.
- [22] SHELBY B, VASKE J. Resource and activity substitutions for recreational salmon fishing in New Zealand. *Leisure Sciences*, 1991, 13: 21-32.
- [23] 刘文静. 游客拥挤感知与游客间互动行为研究. 济南: 山东财经大学, 2021. [LIU W J. Research on the relationship between tourists' perception of crowding and tourists' interaction behavior. Jinan: Shandong University of Finance and Economics, 2021.]
- [24] 王文文. 海滨沙滩旅游区游客拥挤感知对调适行为及忠诚度影响研究. 西安: 陕西师范大学, 2012. [WANG W W. Study on the influence of tourists' perception of crowding on adjustment behavior and loyalty in beach tourism area. Xi'an: Shaanxi Normal University, 2012.]
- [25] 卢锋. 休闲体育学. 北京: 人民体育出版社, 2005: 1-386. [LU F. Leisure Sports Science. Beijing: People's Sports Publishing House, 2005: 1-386.]
- [26] 闫文欣. 南京长乐度假山庄游客拥挤感知与调适行为研究. 沈阳: 沈阳农业大学, 2017. [YAN W X. Study on the tourists' perception and adjustment behavior of Changle holiday resort in Nanjing. Shenyang: Shenyang Agricultural University, 2017.]
- [27] IZARD C E. *Human Emotions*. New York: Plenum Press, 1977: 1-503.
- [28] DIENER E, SUH E M, LUCAS R E, et al. Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 1999, 125(2): 276-302.
- [29] 王春珊, 魏芬. 游憩者拥挤感知、过去经历及满意度研究: 以开放式城市公园绿地为例. 安徽农业大学学报: 社会科学版, 2017, 26(3): 36-42. [WANG C F, WEI F. Crowding perception, past experience and satisfaction of visitors about open urban parks. *Journal of Anhui Agricultural University*, 2017, 26(3): 36-42.]
- [30] MANNING R E. *Studies in Outdoor Recreation: Search and Research for Satisfaction (the 3rd Edition)*. Corvallis: Oregon State University Press, 2011: 412-468.
- [31] STOKOLS D. The experience of crowding in primary and secondary environments. *Environment and Behavior*, 1976, 8 (1): 49-86.
- [32] CHANGJO Y, JONGHEE P, DEBORAH J, et al. Effects of store characteristics and in-store emotional experiences on store attitude. *Journal of Business Research*, 1998, 42(3): 253-263.
- [33] 董观志, 杨凤影. 旅游景区游客满意度测评体系研究. 旅游学刊, 2005, 20(1): 27-30. [DONG G Z, YANG F Y. A study on the evaluation system of tourist satisfaction degree in tourist areas. *Tourism Tribune*, 2005, 20(1): 27-30.]
- [34] 周俊. 问卷数据分析. 北京: 电子工业出版社, 2017: 1-240. [ZHOU J. Questionnaire Data Analysis. Beijing: Publishing House of Electronic Industry, 2017: 1-240.]
- [35] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰. 有中介的调节变量和有调节的中介变量. 心理学报, 2006, 38(3): 448-452. [WEN Z L, ZHANG L, HOU J T. Mediated moderator and moderated mediator. *Acta Psychologica Sinica*, 2006, 38(3): 448-452.]
- [36] TAYLOR S E, PEPLAU L A, SEARS D O. 社会心理学(第十版). 北京: 北京大学出版社, 2004: 466. [TAYLOR S E, PEPLAU L A, SEARS D O. *Social Psychology (10th Ed.)*. Beijing: Peking University Press, 2004: 466.]
- [37] MANNING R E, VALLIERE W A. Coping in outdoor recreation: Causes and consequences of crowding and conflict among community residents. *Journal of Leisure Research*, 2001, 33(4): 410-426.
- [38] YOON, SEOL M. An analysis for structural relationships among the crowding perception, emotion, satisfaction, and trust of tourists: Focusing on the space of Yeosu Expo. *The Academy of Customer Satisfaction Management*, 2014, 16 (3): 25-40.
- [39] 葛军莲, 张翎, 刘民士, 等. 景区动态承载力估算方法及其应用. 自然资源学报, 2021, 36(11): 2797-2810. [GE J L, ZHANG L, LIU M S, et al. Dynamic estimation method of scenic area carrying capacity and its application. *Journal of Natural Resources*, 2021, 36(11): 2797-2810.]

Study on visitors' crowding perception, adjustment mechanism and satisfaction in urban natural parks

LIN Min-hui, YU Shao-qi, WANG Ya-jun

(College of Forestry and landscape Architecture, South China Agricultural University,
Guangzhou 510642, China)

Abstract: As a popular natural scenic spot in the city, urban nature park often faces the problem of crowding due to its scarcity. However, the crowding problem of this type of scenic spot has received insufficient attention in academic circles. In order to explore the relationship among visitors' crowding perception, adjusting mechanism and satisfaction, this paper introduces the theoretical model of "perception of crowding-adjusting mechanism-emotion-visitor satisfaction" and takes Dafushan Forest Park, a typical urban natural park in the south of Guangzhou, China, as a case study. According to data analysis of 449 questionnaires collected by convenience sampling, this paper uses a structural equation model to analyze the relationship among crowding perception, adjusting mechanism and visitor satisfaction. The results show that: (1) The adjusting mechanism can be divided into five types, namely no adjustment, temporal adjustment, spatial adjustment, activity adjustment and cognitive adjustment, of which, the adjusting mechanism has a positive moderating effect on the relationship between perception of crowding and visitor satisfaction. (2) The relationship between perception of crowding and tourist satisfaction is partly mediated by emotion, the mediating effect of positive emotion is more significant than that of negative emotion. Crowding perception not only directly and negatively affects visitors' satisfaction, but also indirectly affects it through positive and negative emotions. (3) Visitors who engage in different types of activities show certain differences in the choice of adjusting. For example, tourists who engage in social activities have higher activity adjustment levels than those who engage in sports activities and cultural activities. This paper proposes that scenic spots should formulate more effective management measures, for example, establish smart scenic spots to guide tourists to adjust and relieve the perception of congestion, pay attention to the emotional experience of visitors, and enrich the activities of scenic spots to promote visitors' activity adjustment level. This paper conducts a comprehensive study on the crowding perception of urban natural parks that used to be lack of attention, and introduces the adjusting mechanism as a moderator and emotion as a mediator for discussion on the relationship between perception of crowding and tourist satisfaction. It enriches studies on natural parks and crowding, as well as helps to promote the sustainable development of this type of scenic spots.

Keywords: crowding perception; urban natural park; adjustment mechanism; emotions; visitors' satisfaction